(19) 日本国特許庁 (1 P)

3 糍 4 架 华 噩 4 (22)

(11)特許出版公開每日

特開平8-140081

技能 故宗 植形

(43)公閒日 平成8年(1996)5月31日

(51) Int.Ci.		数別記刊	户内整理番号	FI	
H04N	7/173				
H04B	1/06	A			
H04H	1/02	64.			
	1/08				

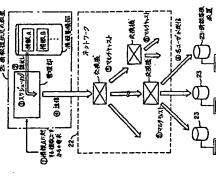
審査請求 未請求 請求項の数11 〇1 (全 21 頁)

(21)出版作号	特 國平6-276598	(71) HIRLY 00005223	000005223
日期(1)(22)	平成6年(1994)11月10日		西江西怀式设在一种公司,并会川県川島市中國区上小田中1015年地
		(72) 免明者	就是 关和子
			有校川県川崎市中原区上小田中1015群 趙
			富士西株式会社内
		(72) 発明者	甘寧 玩文
			神疾川県川崎市中原区上小田中1015番地
			首士選株式会社内
		(72)発明者	宗智 刺失
			存校川県川島市中原区上小田中1015串地
			第十首株式会社内
		(74)代理人	井理士 小林 隆夫
			最終国に概ぐ

(54) 【発明の名称】 予約型情報配送方法および装置

【目的】は根路松教習を扱設するユーザに対して情報扱 **ほ元がネットワークを利用して情報を配送する予約型情 収配送方法および装置に関し、ユーサに信頼を担供する** ネットワークサービスにおいてネットワーク回線の倍域 の幼小的使用とリソースの有効利用を可能にする予約型 **が報配送方法および教忍を提供することことを目的とす** 【開成】情報提供元の装置と情報提供先である各ユーザ が設置する情報落倒装置とがネットワークを介して接続 された炯梢成を前投とし、竹頼挺供元は、ユーザからの 情報要求を受け付け、所定の方法で決定した配送時刻ま 貨配送時刻に進したら該信根をネットワークを介してマ ルチキャストすることにより数各型水元ユーザのሰ報路 での期間にわたり国一は既に対する抗散歴状を諸様し、 **貴校記に配送するよう協成した。**

水彩明:: 係る原理 說明 図(1)



【特許初次の範囲】

開假提供元がネットワークを利用して信頼を配送する予 【請求項1】 情報蓄格核置を備えたユーザに対して、

所定の方法で決定した配送時刻までの期間にわたり同一 **材報提供元は、ユーザからの指根要求を受け付け、** 的型情報配送方法であって、

扱配送時刻に達したら該情報をネットワークを介してマ ルチキャストすることにより当該要求元ユーザの情報器 仏器に対する仏閣奥泉を洛伽し、

【都求項2】 情報諸葛炎配を備えたユーザに対して、 极装置に配送する予約型間和配送方法。

ネットワークを利用して間税を配送する予約監信報配送

ら読み出された情報をネットワークに送信する送受信仰 ューザからの信頼要求を受信し、また、抜信報路位部か ユーザに提供する情報を著格する情報諮詢部と、

情報に対する情報要求を替扱し、技配送時刻に達したら 当該夏求元ユーザを充先として該情報がネットワークで アルチキャストされるようスケジューリングする奴求管 所定の方法で決定した配送時刻までの即間にわたり同一 核送受屈部を介してユーザからの情報要求を受け付け、

故要求野型即の指示に応じて、 抜情 帆路格部から当該情 散を読み出して該送安信部に送る読出制御邸と、で協成 される予約型情報配送装置。

【加求収3】 情報要求を受け付ける際にユーザに配送 明阪を指定させるようにし、

ユーザが指定した配送期限以前の配送時間借がまだ予約 故要求管理部は、ある情報について、

されていない場合、該ユーザに対して、該指定の配送期 **情報が既に予約されている場合、該ューザに対して、該** また、ユーザが指定した配送期限以前の配送時間帯に抜 予約されている配送時間帯に配送を行うようにした請求 限以前の配送時間帯を予約し、

を早い方の配送時間指に合わせるよう予約を変更する語 【請求項4】 該要求管理部は、阿一情報について二以 上の配送時間帯が予約された場合、遅い方の配送時間指 項2品級の予約型情報配送装置。

【清求頃5】 提供する各情報に対して、要求頻度また は使用铅質が大きいほど高い優先度を付与し、 求以3記載の予約型情報配送技団。

抜要求管理即は、ある情報Aについて、ユーザが指定し

更に、数配送期限以前で、かつ該予約可能な配送時間指 以後に、他の情報日の配送時間帯が予約されている場 た配送期限以前で予約可能な配送時間得を換索し、 合、情報Aと信報Bの優先度を比較し、

関板Bより開報Aの方が優先度が高く、かつ情報Aと信 情報Bの配送時間帯の順序を入れ替えるよう予約を変更 報日の配送時間帯の顧序が入替可能であれば、信報Aと

【加米項6】 保供する各間領に対して予め所定時間下 する語求項3記載の予約型情報配送数型。

核災災野理部は、ある情報について配送時間番が来だ予 て、その股沢受付時刻から時間下,経過後の時刻下,以 的されていない場合、政情報を毀求したユーザに対し 後に配送を行うよう配送時間帯を予約し、

る場合、政制報を要求したユーザに対して、核予約され また、ある信頼について配送時間非が既に予約されてい ている配送時間群に配送を行うようにした請求項2記載 の予約型的制配送装置。

【別求切7】 情報の望泉頻度または使用格域が大きい

ほど、上記の時間で、を及く設定するようにした結束項

【初求項8】 該投来管理部は、ユーザからの情報要求 6 に記載の予約型情報配送装置。

るようにした語水項3~7のいずれかに記載の予約型情 を受け付ける層、ユーザに対して配送時刻は肌を通知す 和配送装置。

ネットワークを利用して情報を配送する予約型情報配送 【胡求項9】 情報器積装置を備えたユーザに対して、 校置であって、

ユーザに提供する情報を落格する情報器特部と、

1一ザからの情報要求を受信し、また、抜情報習動部か ら読み出された情報をネットワークに送留する送受問題

各价級ごとに受求数をカウントしながら債权要求を高数 し、嬰果数が所定の何に追した情報について、それ以後 のより早い時刻を促送時刻とし、それまで路積した情報 クでマルチキャストされるようスケジューリングする皮 **虹状の辺状元ユーザを宛先として、越情阻かネットワー 弘送受信部を介してユーザからの情報要求を受け付け、** 次管理部と、

報を読み出して該送受信即に送る読出制御部と、で構成 **技型水管理部の指示に応じて、数荷販路設部から当該情** される子約型俗類配送数国。

て、ネットワークを利用して情報を配送する予約型情報 【加求項10】 情報器積装置を備えたユーザに対し

ユーザからの情報要求を受信し、また、眩情観器技能か ユーザに提供する情報を蓄積する情報路積削と、 記込数訳であって、

ら説み出された情報をネットワークに送信する送受信部

積し、要求間隔時間が所定の時間間隔を超えた情報につ で蓄積した情報要求の要求元ユーザを宛先として、該は 各位限ごとに要求問題時間を殺割しなからは似要求を増 いて、それ以後のより早い時刻を配送時刻とし、それま 彼送受信部を介してユーザからの情報受求を受け付け、

族型求質理節の指示に応じて、故情観階的節から当該情

板がネットワークでマルチキャストされるようスケジュ

- リングする以来的国部と、

報を読み出して遠遠受信爾に達る総出側御部と、で構成される予約劉仂和配送委留。

【新来項11】 該要求管理節は、各情報ごとに要求側 186回をお割し。 ある分似について低に予約された配送時間将を、核内税の受求価限時間が有定の時間開発を超えた時、その時期以後のより年い配送時間研に変更するようにした結束項3~7のいずれかに記載の予約整済幕阻送接収。

【売馬の計画な説照】 【0001】 【商ュ上の利用分割】本部町は沿船路投資を設置するコーサに対して沿環投供元却ネットワークを利用して信報を配送する予約型信仰がよれび投資に回する。特に本他明は、ユーザ代にビデオ商税投回が設置されていることを前投に、ユーザの受求に基づきネットワーク(送貨路)で回ービデオ信頼をマルチキャストして、より多くのユーザにビデオ信頼をマルチキャストして、より多くのユーザにビデオ信頼を現ぶする路路予約型VOD(Video On Desand)サービスとして利用可能である。かかるサービスにおいてはネットワークの結婚の効・中的使用およびリンースの計算が周囲となる。

【従来の技術】現在、B-1SDN(広部域サービス総合ディジタル制)の研究、結準化が進み、実用化に向かっている。この広部域ネットワークを利用したアプリケーションの一つとして、ユーザの投票に応じてビデオ・指を配送するVODサービスが考案され、倉所で実践が行われている。

【0003】図25は従来のVODサービスを簡略化してぶした例である。ビデオサーバ(デーケペース)32には多くのビデオが倒か踏起されており、ビデオセング31はユーザからビデオ部間の投承があった時、そのユーザとの間にネットワークを介して伝送チャネルを設定し、ユーザの希望したビデオをビデオサーバ32から読み間し、コーザの希望したビデオを巡回されてくるビデオ部間を自宅の受債検費33へ送値する。ユーザはテレビ放送の路額を見るときと同じようにビデオセンタ31から送回されてくるビデオ部間を自宅の受債検費33で鑑賞する場合のように巻戻しや早送りのような機作をすることも可能である。

【発明が解決しようとする課題】いま、ユーザ1~4がその解析で回じピデオイを要求した場合を認定する。ただし、ピデオセンタ31の現在の回路使用決決では、ビデオイの送品に要する帯域を有するチャネルは回時に設大3つまでしか設定できないものとする。

[0005]ピデオセンタ3 |に対して、コーサ1、 2、3がそれぞれ時刻11、12、13に耐次にビデオ Aを要求すると、図25 (a) に示すようにピデオセン タ31とユーザ1、2、3との間にそれぞれキャネル 1、2、3が設定される。図25 (b) に示すように、

ユーザ3への配送が開始する時刻13からユーザ1への 配送が終了する時刻14までの間、同じビデオAを送信 する3つのチャネルが同時に設定されているので、時刻 13~14の周間内にコーザ4がビデオAを製求して も、群場不足のためにチャネルを設定できず、嬰求は后 【0006】上述のように、ビデオを要求した台ューサに対してボイントツーポイントでチャネルを設定して配送を行うサービス形態では、同一のビデオ協能に対し回時に多数のユーサからの要求が規則した場合、伝送媒体の使用係続の展界により、ビデオの配送要求を付付け

の使用帯域の限界により、ビデオの配送要求を受け付けてもらえないユーザが多数発生する可能性がある。また、「伝送媒体の使用部域に介給があっても、ビデオセンクの配送袋型が耐肉に送出てきるビデオの原大数を超える配送投来があった場合は、やはり配送要求を拒絶される。したがって、検米の即時型のVODサービスには、何時間帯に道数の同一ビデオを配送する場合でもそれと同数のデキルの数定が必要であるため帯域の効率使用の面で盤があり、また、同時に送出できるビデオの数にの限界があるためリソースの有効利用の面で繋があった。「【0007】本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、ユーザに悩程を提供するキットワークサービスにおいてネットワーク回線の部域の効率的使用とリソースの右効利用を可能にする予約型情報配送方法および数配を提供することを目的とする。

[0008]

【韓國を解決するための手段および作用】図 1 は本途明 に係る予約型配送方法の原理説明図である。上途の親國 を解決するために、本意明に係る予約型指相配送方法 は、情報提供元の装置 2 1 と情報提供先であるおユーザ が設置する情報蓄模類 2 3 とがネットワーク 2 2 を介 して接続された網問成を前提とし、情報提供完定 があらの情観要求を受け付け、所定の方法で決定した配 送時刻までの順間にわたり同一情報に対する情報要求を がしてマルチキャストすることにより読名要求元ユーザ の信頼落積ά壁 2 3 に配送する。

【0009】図1に示すように、情報報供売の装置21 は、例えば情報人を収数のユーザが要求したとき、これ ちの要求を順次に受け付けて書稿し、これらの要求に対 して一回の送出で情報へを促送できるよう配送時刻のス ケジューリングを行い、配送時刻に進したら台要決売ュ 一寸を氪先として情報人をネットワーク22に送出す る。ネットワーク22では伝送経路上の各交換機が結光 情報に応じたマルチキャストを行う。マルチキャストさ れた情報人はネットワーク内の適当な経路を辿って各要 れた情報人はネットワーク内の適当な経路を辿って各要 次元ユーザに受信され、その情報路数数23に器符さ [0010]因2は本発明に係る予約型開和配送装置の 原理設明図である。本発明に係る予約型開和配送装置2

4は、ユーザに投供する出稿を選結する的報係報告5と、ユーザに投供する出稿を発信し、また、該指的常的的から認め出された的研究を受信し、また、該指的常的信仰を表示トワーケに送信する法交信部のと、裁送受信部をプレスコーザからの出額受け、所定の方法で決定した展送時刻までの期間におたり同一情報に対する情報要求を踏破し、該配送時刻に近したも就各要求元ユーザを地伝として責任報がネットワーケマルチキャストされるようスケジューリングする要求管理部2日と、就要求管理部の指示に応じて、該信報番級部から当該的概率認み出して該送受信部に送る結出的解解28とで構成される。

【0011】図2に示すように、送受信節26はユーザからの情報受求が発生した時にその情報受求を受信して 契水管理節27に渡す。要求管理師27は情報受求を受 け付け、所定の方法で決定した配送時刻までの原間にわ たり同一情報に対する情報要求を落着し、貧配送時刻に 送したら当該要求元ユーザを宛先として茲信報がネット ワーケでマルチキャストされるようスケジューリングす る。そして、要求管理部27は茲出側函部28に対して 当該信頼の徒出しを要求し、提出側回部28はその情報 を情報銘符第25から読み出して送受信部26に渡し、 送受信節26はその情報をネットワークに送出する。

【0012】以下、本発明に係る予約型的限配送技匠の 並形態について図3~図9を参照して説明する。

【0014】図3はこの形態の予約型耐報配送装置の作用例を示した図である。

① 材積Aがまだ配送予約されていないときに、ユーザ 1が配送期限Tiを指定して的報Aを受求すると、ユーザ1に対して、時刻Tiから時間し、(材積Aを配送するのに要する時間)だけ前に遡った配送時刻Tiが設定される。

 $\{0.0.15\}$ ② 次に、ユーザ2が配送即限 $T_{\rm II}$ (ただし、 $T_{\rm II} \le T_{\rm II}$)、ユーザ3が配送即限 $T_{\rm II}$ (ただし、 $T_{\rm II} \le T_{\rm II}$)、セーザ3が配送即限 $T_{\rm II}$ (ただし、コーザ2とユーザ3に対しても配送時刻 $T_{\rm II}$ が設定される。これは、ユーザが指定した配送即限以前ならばいつ的規を配送しても問題はないためである。

[0016] ⑤ 更に、ユーザイが配送即限T₁₁ (ただし、T₁₁<T₁₁) を指定して情報∧を受求した。この場合、ユーザイに対しても配送時刻下₁₁を設定すると、ユーザイが指定した配送即製T₁₁に配送が回に合わなくな

ってしまう。したがって、ユーザイに対しては、時刻で nから時間も, だけ前に遡った配送時刻で,が釘たに致 [0017] ④ 最後に、ユーザ5か配送期限T_n(ただし、T_n≤T_n)を指定して的組入を要求すると、②の場合と同じ型由で、ユーザ5に対しても配送時刻T_nが設定される。

以上の結果、情報人は、ユーザ1~3に対しては時刻で "に、ユーザ4、5に対しては特別で"に配送が開始されるようスケジュールされる。 【0018】また、この形物の予約型荷和配送校程に指 米項4記載の構成を適用すれば、要求管理部は、阿一府 報について二以上の配送時間部が予約された場合、遅い 方の配送時間部を早い方の配送時間部に合わせるよう予 約を変更することができる。

[0019]図4にはこの予約型情報配送装置に請求項 4記載の構成を適用した場合の作用例が示される。

○ ሰ報人がまた配送予約されていないときに、ユーザーが配送即限Tiを指定してሰ報Aを受求すると、ユーザーに対して、時刻Tiから時間tiだけ前に遡った配送時刻Tiが設定される。

[0020]② 次に、ユーチ2か配送南阪Tm (ただし、TmくTm)を指定して砂塩Aを取求すると、ユーチ2に対しては、時刻Tmから時間に,だけ前に狙った氏送時刻Tmが設定される。

⑤ ユーザーに対して設定された配送時刻T₁は、それより早い配送時刻T₁に合わせて可設定される。

[0021]以上の結果、情報Aが時刻T₁₁にユーサ1、2へ促送されるようスケジュールされる。

[0022]このように関成することで、向一角相について、既に設定されている配送時間帯より命の配送時間を指定して債務が要求されたために二以上の配送時間等が予約されても、早い方の配送時間帯に合わせることにより、同一所権を一括してより早い時刻に配送することが可能になる。

(0023)また、この形面の予約型債額配送效配に加 採填5記彙の簡減を適用すれば、提供する給相に対し て優先度を付すすることにより一般架板なスケジューリ シグか可能になる。ここで優先度とは、例えば、二以上 の異なる情報が何と配送時間得を要求した場合、との内 報に対して優先的に希照の配送時間得を与えるかを決め まための尺度をいう。この構成においては、要求相度ま たは使用帯域が大きいほど系い優先度を付り、要求情 程能は、ある情報へについて、ユーザが指定した配送時 関展以前で予約可能な配送時間得を確求し、更に、 減配送 可限以前で予約可能な配送時間得を整成し、更に、 減配送 可限以前で予約可能な配送時間得な低送時間得以級に他の情報 の優先度を比較し、情報Bより情報人の前級人と情報 の優先度を比較し、情報Bより情報人の有が股速度が消 く、かっ信頼へと情報日の配送時間得の前径が入時可能 であれば、前報人と情報日の配送時間得の前径が入時可能

【0024】図5はこの形態の予約型情報配送装置に請 坎坷ら記載の崩脱を適用した場合の作用例を示す図であ

いま、信頼Bの配送時刻T,,が設定されているとき

た。ただし、忉根Aの所収配送時間をし、、、ሰ根Bの所 Tuの指定によっては、図5に示すように、情報Aの配 送時間帯と情報Bの配送時間番とが重複することがあり 嬰配送時間をし"とする。このとき、特報人の配送期限 に、ユーザが配送側限下,1を指定して信仰Aを受求し

【0025】② 同級の空きがない等の理由で信頼Bと 回緯の空いている時間俗を検索し、時刻下れよりも早い 時刻Tiv、に情報Aの配送を完了できるような配送時刻 同時間帯に信仰Aを配送できない場合、時刻T.I以前で

【0026】② 次に、情報Aと情報Bの優先度を比較 する。その結果、情報Bの方が情報Aより優先度が高い 場合、信服Aについては配送時刻Til、を設定し、情報 Bの配送時間将は吸設定のままとする。 Τμ′ (= Τμ′ - t ") を見つける。

【0027】また、情報人の方が情報日より優先度が高 い場合、侍仰人についてはユーザが指定した配送順限工 价報Bについては時刻Tuより早く配送が完了するよう nに基づいて配送時刻下n (=Tnーt n) を設定し、

り多くの要求に対して一回の送出で情報を配送できるの て、送信回数が削減され、広帯域の通信路が長時間占有 【0028】このように南成することで、優先反の高い 情報を優先度の低い情報より後に配送予約することがで き、その結果、奥求頻度がより高い情報または使用格域 がより大きい位相に対する契次受付期間が及くなり、よ な配送時刻了11、を再設定する。 されるのを避けられる。

【0029】 精水項6品級の予約型情報配送核照は、提 管理部は、ある情報について配送時間指がまだ予約され ていない場合、故情報を要求したユーザに対して、その を行うよう配送時間排を予約し、また、ある情報につい て配送時間併が既に予約されている場合、該价税を受求 したユーザに対して、数子約されている配送時間帯に配 **供する各情似に対して予め所定時間T,を設定し、嬰状 应求受付時刻から時間丁, 経過後の時刻丁, 以後に配送** 込を行うことを特徴とする。

【0030】図8はこの形態の予約型衍敬配送装配の作 用例を示す図である。

が時刻し1に份板Aを受求すると、信報Aに対して設定 の 情報Aがまだ配送予約されていないとき、ユーザ! されている時間下,に払うき、

促选時刻工, 二時刻し 1 十時間工, がユーザ1に対して設定される。 [0031] ② 次に、ユーザ2が時刻し2に情報Aを

奴求すると、ユーザ2に対してもユーザ1と同じ配送時

別下,が設定される。

ユーサ3に対してもユーザ1と阿じ配送時刻で,が設定 更に、ユーザ3が時刻13に情報Aを要求すると、

以上の結果、ユーザ1~3に対して時刻で,に信頼Aが 記述が開始されるようスケジュールされる。

[0032]このように構成することで、また配送予約 されていない情報が最初に要求された際に、その情報の 要求受付期間が自動的に決定し、その期間内にその情報 が複数型球されれば、それらの要求に対して一回の送出 で情報を配送できる。

て、情報の要求頻度または使用帯域が大きいほど上記の [0033]また、この形態の予約型情報配送装置に訪 **以項7記載の開成を適用すれば、提供する各情報に対し** 時間T,を長く設定しておくことができる。

り高い情報または使用事域がより大きい情報に対する要 **収受付期間が扱くなり、より多くの熨求に対して一回の** 送出で情報を配送できるので、送信回数が削減され、広 【0034】このように歯戍することで、毀求頻度がよ 格域の通信路が長時間占有されるのを避けられる。

【0035】また、上述した各形態の予約型情報配送装 ユーザからの情報要求を受け付ける際、ユーザに対して 町に幼水灯8 記載の構成を適用すれば、嬰氷管理部は、 兄送時刻情報を通知することができる。

【0036】このように構成することで、ユーザの便宜 を図ると共に、予約の承認/取消を選択する手段をユー **ずに与えることが可能になる。**

[0037] 請求項 9記載の予約型情報配送装置は、要 父野理郎が、各情報ごとに要求数をカウントし、ある情 それ以後のより早い配送時間帯を予約することを特徴と 限の嬰状数が所定の間に達するまで情報要求を蓄積し、

[0039]このように構成することで、特域の幼本仮 用例を示す凶である。ある情報に対して最大要求数れが 足められている場合、この格根に対するユーザからの贤 以を部独しながら毀求数をカウントし、 路根された熨氷 用を考慮して一括化できる要求数を適当な値に定めた。と で、嬰求頻度のより高い情報をより早く配送することが 【0038】因7はこの形態の予約型情報配送装置の作 数がnに選した時刻に,以後のできるだけ早い時刻(図 では時刻し、の直後)に配送時間併を予約する。配送開 始時にこの情報の要求数のカウントはゼロに戻される。

取受求を茁悦し、それ以後のより早い配送時間帯を予約 野水管風節が、各位和ごとに要求問緊時間を観測し、あ る情報の要求問隔時間が所定の時間間隔を超えるまで信 【0040】 加水頃10記載の予約型情報配送装配は、 することを特徴とする。

【0041】図8はこの形態の予約型情報配送装置の作 用例を示す図である。ある情報に対して位大奥求問別で

時、前回の要求時刻と今回の要求時刻との時間開展を計 合はその夏求を諸賛し、また、その時間問隔が最大夏求 い時刻に、それまで密放した嬰次に対してその情報を配 送するための配送時間帯を予約する。図8ではユーザイ 間隔工。1、を超えた場合、その時刻以後のできるだけ卓 … が定められている場合、ユーザからの要求があった 昇し、その時間間隔が最大要求問隔了。... を超えない場 えたため、その時刻し,の直後に促送時間帯を予約して の要求とユーザ5の要求間の時間間隔下15が「111 を超

【0042】このように構成することで、既に奴状があ った情報について、所定時間以上要求がなければ、後続 の型水が発生する可能性は少ないと判断して、ユーザを 必要以上に待たせることなく適当な時間間隔で情報を配 送することができる。

【0043】また、節求項11記報の予約型出報配送数 置は、ユーザに配送時刻情報を通知しない場合、要求管 **理部が各位報ごとに要求阻隔時間を設調し、ある情報の 収求間隔時間が所定の時間間隔を超えた時、該情報につ** いて既に予約された配送時間併をその時刻以後のより早 い配送時間帯に変更することができる。

【0014】図9は游泳頃11記載の予約型情報配送装 200作用例を示す図である。図りは、ある情報に対して 求されると、前回の要求時刻と今回の要求時刻との時間 た場合の例を示している。時刻1,以後にこの情報が関 比較される。図9では、ユーザ4の型水時刻し、からユ 一サ5の異求時刻し、までの時間間隔が初めて最大要求 位大要求問隔!!! が定められており、ユーザ1が時刻 t, にその情報を要求したため配送時刻 t, が設定され t,に再設定することにより配送時間帯を早い時刻に数 即隔が計算され、その時間間隔が最大要求開除す... と 削陽丁… を超えたため、配送時刻を時刻し, から時刻 り上げている。

【0045】このように構成することで、既に配送時刻 が設定されている情報について、所定時間以上要求がな い場合、彼紀の要求が発生する可能性は少ないと判断し て要求を無駄に待つのを中止し、より早く情報を配送す ることができる。

[0046]

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明 する。図10には本発明の一実施例としての諸松子約型 VOD(Video On Demand)サービスのネットワーク的 す)をビデオサーバ2に潜程保持し、ユーザの夏泉に応 し、予約した時間帯にユーザのビデオ路位核費16〜ピ 以例が示される。ヒデオ信頼の提供元であるヒデオセン じてビデオ配送用のネットワーク回殺の時間格を予約 タ1は、塩供用のビデオ情報(以下、単にビデオと略 デオを配送する。

【0047】その際、所定期間内に第一ピデオに対して 複数の要求があった場合、それらの要求に対してビデオ

に放続してビデオを配送する場合に比して伝送媒体の使 トワークに送出し、ネットワークでは、伝送経路の分岐 点にある安後機が各要求元ユーザに向けてビデオをマル スト機能を利用して配送を行うことで、各ユーザと個別 センタ 1 は予約した時間俗にそのビデオを一度だけネッ チキャストする。このようにネットワークのアルチキャ 用帯域削減を図ることができる。

閏11と交換機12間、交換機12と交換機14間の伝 と交換員12間、交換費12と交換費13間は要求数に かかわらず.1 経路を設定するだけで済むので伝送媒体の **世用帯域が削減される。また、ビデオBは交換機11を** に交換機しすでも2か所のユーザにマルチキャストされ る。それにより、ビデオセンタ1と交換費11間、交換 求、ビデオBに対して4つの関決があった例が示されて 悠毀13で2か所のユーザにマルチキャストされる。そ 通過し、交換機12で3か所にマルチキャストされ、更 いる。ビデオAは交換戦11と交換数12を過過し、次 れにより、ピデオセンタ1と交換機11間、交換機11 [0048] 図10には、ビデオAに対して2つの翌 送媒体の使用情域等が削減される。

節5を合んで構成される。また、ビデオセンタ1にはど ビデオセンターは送受信節3と要求管理節4と説出制御 デオのデータペースとしてビデオサーバ2 が投税されて [0049]図11はビデオセンタ1の関成例である。

[0050] ユーザがビデオセンタ1にビデオを毀水す ◎ 送受信仰3がユーザからの投水を受信し、それを受 ると以下の手置たアデオ配送処理が行われる。 水管理部小に適知する。 ◎ 収水管理師・はユーザからの投水を受け付け、それ を格徴しながら、ピデオ配送のスケジューリングを行 【0051】◎ 奴状匹理節4はスケジュールに従って ② 協口制御節5は奴次されたビデオをビデオサーバ2 **読出倒御御5 にビデオ送出を要求する。**

⑤ 読み出されたビデオが送受信仰2に送られる。 から読み出す。

【0052】上記の構成を有するビデオセンタはサービ ス方式の相違により要求管理部の管理方法が異なる。例 ◎ ヒデオがネットワークに遠出される。

Φ ユーザがビデオセンタに配送期限時刻を指定する場

◎ ユーザがビデオセンタに配送期限時刻を指定しない

◎ ビデオセンタがユーザに配送時刻的根を通知する場 ④ ビデオセンタがユーザに配送時刻間板を適知しない を考えると、①、②よりも②、④の方がより柔軟なスケ

ジューリングを行ってリソースや指域を一層効果的に利 用することができるが、ユーザの便宜という観点からは ②、④の方が狙ましい。

【0053】以下、上記①~④を組み合わせたいくつか のサービス方式の災陥例を示す。 (1) ユーザは配送期限時刻を指定し、ビデオセンタは配 **送時刻情報を通知するサービス方式**

夕間のやり取りのシーケンス例である。この例では、ユ 取時刻までには配送を完了できるような時間帯を検索す る。そして、空き回線がなければ予約不可能につき吸収 を抵否する旨をユーザに通知し、また、空き回線があれ ばそれを予約して配送時刻情報(配送開始や完了の時刻 等の情報)をユーザに通知し、配送時刻(配送時間格の 図12はこのサービス方式におけるユーザとピデオセン アデオセンタは回線の空き状況を超く、遠くとも配送期 -- がは希望のビデオソース名と配送期限時刻を指定し、 開始時刻) になれば配送を開始する。

【0054】図13はこのサービス方式をとる場合に関 **東管理部が行う処理の一例を示したフローチャートであ** 【0055】ユーサハがビデオソース名と配送即限時刻 **すを指定してビデオを吸求すると (ステップS1)、 奥** 個へる (ステップS2)。同じビデオが予約されている **水質阻邸は指定のビデオが既に予約されているか否かを** 場合、そのビデオの配送時刻T_{IIII}とユーザが指定した 配送原取時刻でを比較する (ステップS3)。

プS10)。これにより、ユーザAは指定の配送問股時 配送するようスケジューリングし (ステップS4) 、そ 倒て以前にピデオの配送を受けることができ、ピデオセ たビデオが配送側段時刻でまでに配送完了することが可 脆であれば、ユーザAに対しても向じ時間俗にピデオを れに応じた配送時刻内報をユーザAに通知する(ステッ 【0056】この比較の結果、配送時刻T1141に配送し ンタは一回の送出で複数のユーザにビデオを配送でき

することができない場合、ユーザAに対して別の時間帯 【0051】一方、同じピデオが予約されていないか、 あるいは上記ステップS3の比較の結果、配送時刻T に回殺を予約する必要がある。

【0058】その場合、配送原取時刻で以前の時間帯で 多くまとめるために、できるだけ配送加取時刻下ぎりぎ りの時間将に回線を予約した方がよい。したがって、ま ず、配送開取時刻での貫前の時間帯に空き回線があるか 泊かを聞く (ステップS5)、配送用販時刻1の質前の 時間帯に空き回線があれば、配送期限時刻でに配送を完 の時間俗に回稿を予約し(ステップS6)、それに応じ 党き回路を徴光するが、同じヒデオに対する収氷をより アできるような配送時刻Tymを設定することによりそ た配送時刻情報をユーザに道知する (ステップS)

【0059】また、配送期限時刻での直前の時間帯に登 **き回線がなければ、時刻でから時間を前に遡りながら**盤 き回線を放済する(ステップS7)。検索した結果、回 **協の空いている時間将がなければ、ユーザAに対して要 水拒否を追知し (ステップS8)、また、回鈎の空いて** (ステップS9)、それに応じた配送時刻情報をユーザ いる時間帯が見つかれば、その時間帯に回線を予約し Aに遊知する (ステップS10)。

【0060】以上の処理により設定された配送時刻にな ると、毀水元ユーザに対するビデオ配送を開始する(ス

【0061】(2) ユーザは配送原販時刻を指定し、ビデ F"7811)。

夕間のやり取りのシーケンス倒である。この倒では、コ 図14はこのサービス方式におけるユーザとビデオセン る旨をユーザに通知する。また、空き回線があればそれ を予約するが、配送時刻的報をユーザに通知しない。そ ヒデオセンタは回ねの空き状況を調べ、遅くとも配送期 限時刻までには配送を完了できるような時間帯を検索す る。空き回線がなければ予約不可能につき嗄求を拒否す ーザは希知のピデオソース名と配送関駁時刻を指定し、 オセンタは配送時刻情報を通知しないサービス方式 して配送時刻になると配送を開始する。

デオの配送時間帯が既に予約されていても、それより早 侃送時刻情報を通知するため、一度数定された配送時刻 は変更できず、図13の処理例で示したように、同じピ 4 に示したサービス方式ではユーザに配送時刻情報を通 【0062】図12に示したサービス方式ではユーサに い配送期限時刻を指定したユーザに対しては別の時間帯 に回接を予約しなければならない。それに対して、図1 **知しないので、ヒデオセンタは一度設定した配送時刻を** 以讯に応じて適宜に変更できるという利点がある。

を除去し、それにより生じた上述の利点を生かしてステ たは59により配送時刻が新しく設定された後、同じピ デオについて他のユーザの要求にも配送時刻が設定され ていないか否かを顕く、他に配送時刻が設定されていれ ば、最も早い配送時刻に合わせて他のすべての配送時刻 を再設定する (ステップS12)。それにより同じヒデ 【0063】図15は、このサービス方式をとる場合に **収米管理部が行う処理の一例を示したフローチャートで** ップS12を迫加している。すなわち、ステップS6ま ある。図15の処理は、図13に示したフローチャー からステップS10(ユーザへの配送時刻協頼の適知) すの送出回数を削減できる。

て回緯が空いている時間帯を検索し、見つかった空き回 [0064] 図16は、図15のフローチャートに、ピ デオの優先度に基づき配送時刻の入替えを行う処理を更 こ加えた例である。図15では、ユーザが指定した配送 **関股時刻に空き回ねがない場合、その時刻から前に遡っ** ねをそのユーザのために予約している。

配送時刻を設定するのが留ましい。また、嬰求頻度の高 【0065】ところで、ビデオの配洛時刻を強くすれば いビデオは翌求器徴の幼泉が高いのでやはり配送時刻を できるだけ遅くした方がよい。したがって、各ビデオに 嬰求受付期間が長くなり、その分だけ多くの要求をまと め、使用帯域の大きいビデオに対してはできるだけ遊い めて遠出回故を減らせるという効果が生じる。そのた

【0068】② 要求頻度の高いヒデオは優先度を高く ① 使用帯域の大きいビデオは優先度を高くする。

という基準で優先度を予め付与しておき、同じ配送時間 符を吸状する複数のビデオがあるとき、脳優先収のビデ オを低優先度のビデオよりも遅い時刻に配送するようス ケジュールを調整すれば得場を一層幼年的に使用でき

S13~S15が追加されている。例えば、ユーサが配 れていた場合、時刻下から時間を前に遡りながら空き回 【0067】図16の処理例では、上記の機能を実現す 送削吸時刻てを指定してビデオAを要求したが、時刻で の資源の時回掛には既にヒデオBに対して回路が予ちさ るために、図15で示したフロチャートに更にステッフ 協を検索する (ステップS7)。

【0068】空き回線が見つかれば、ビデオAとビデオ Bの優先度を比較し(ステップS13)、比較結果に応 じて次のように処理する。

した空き回線を予約し(ステップS9)、ビデオBの配 にする。すなわち、ビデオAに対しステップS7で検索 この場合はビデオハッピデオBの駅序で配送されるよう ■ ビデオハの仮先収 ≤ ビデオBの優先収 送時刻は変更しない。

【0069】② ビデオAの優先度 > ビデオBの優

にする。すなわち、ピデオBに対してはステップS7℃ 検索した空き回線を予約し、それに伴い配送時刻を再設 る (ステップS15)。 以後のステップは図15の処理 この場合はビデオB→ビデオAの履序で配送されるよう **定し (ステップS14) 、ヒデオΛに対してはユーザが** 指定した配送期限時刻での武前の時間群に回収を予約す

[0070](3) ユーザは配送順阪時刻を指定せず、ピ 夕間のやり取りのシーケンス例である。この例では、ユ た、空き回線があればそれを予約して配送時刻情報をユ 一ずに通知し、ユーザは、通知された時刻での配送を了 図17はこのサービス方式におけるユーザとビデオセン 一步は帝弘のピデオソース名だけを指定し、 ヒデオセン **夕は回線の空き状況を弱べ、空き回線がなければ予約不** 承するかキャンセルするかをピデオセンタに通知する。 可能につき吸収を拒否する旨をユーザに通知する。ま デオセンタは配送時刻情報を通知するサービス方式

ユーザが了承した場合は、配送時刻になると配送を開始

[0071] 図18はこのサービス方式をとる場合に夏 **収倍理部が行う処理の一例を示したフローチャートであ** る。図18の処理では予め各ビデオに対し所定の時間1 | を設定しておく必要がある。

を送出するよう回線を予約し(ステップS24)、それ [0072] ユーサハがヒデオソース名を指定してビデ オを毀水すると (ステップS20)、嬰状管理部は指定 のアデオが取り的法予的されているが否をを置くる(ス テップS21)。同じビデオが既に配送予約されている 場合、ユーザAに対してもそれと同じ時間将に配送する ようスケジューリングし (ステップS22) 、その配送 時刻情報をユーザAに通知する (ステップS27)。ま により決定した配送時刻情報をユーザAに通知する(ス 送予約されている場合、時刻T,,以後で回線が空いてい る時間帯を検索し(ステップ825)、最初に見つかっ た空き回紋を予約し (ステップS26)、それにより決 定した配送時刻材根をユーザAに適知する(ステップS 27)。そして配送時刻になると配送を開始する(ステ されていない場合、ユーザAに対してその時刻にヒデオ テップS27)。また、時刻T11に他のヒデオが既に配 に他のアディが取り配法やさされているか凶かを超くる (ステップS23)。時刻T"に他のヒデオが配送予約 サAがビデオを毀求した時刻から時間T, 後の時刻T;, た、阿じビデオがまだ配送予約されていない場合、ユ "7S28).

[0073] 図18の処理では、各ビデオに対して所定 間を設定する場合とビデオ毎に異なる時間を設定する場 合とが考えられる。異なる時間を設定する場合、要求債 を大きく設定して要求受付期間を見くすれば、帯域の使 母回!, を役法する段、すくてのヒデオに対して同じ時 以が高いかまたは使用情域が大きいビデオほど時間下。 用幼冲をあげることができる。

タは回線の空き状況を調べ、回緯の空きがなければ予約 た、空き回緯があればそれを予約するが、配送時刻情報 不可能につき要求を拒否する旨をユーザに通知する。ま セユーザに通知しない。そして配送時刻になると配送を 少四のやり収りのシーケンス倒たある。 この倒たは、ユ **一サは希別のビデオソース名だけを指定し、ビデオセン** 図19はこのサービス方式におけるユーザとビデオセン デオセンタは配送時刻情報を通知しないサービス方式 【0074】(4) ユーザは配送期限時別を指定せず、

[0075] 図20はこのサービス方式をとる場合に契 **収質理部が行う処理の一例を示したフローチャートであ** 5。図20の処理は、図18に示したフローチャートか 除去したものである。それにより、いった人設定した配 ちステップ 8.2.7 (ユーザへの配送時刻信仰の通知)を 込時刻を適宜変更できるようになり、柔軟なスケジュー

【0076】図21はこのサービス方式をとる場合に収 状質風部が行う処理の他の例を示したフローチャートで ちる。図21の処理では予め各ピデオに対し所定の最大 ノングが可能になるという利点が生じる。

双示数×を扱ぶしておく必奴がある。

その時刻以後のできるだけ早い時間帯の空き回線を S35)、配送時刻になるとそれまでに搭替された嬰状 り、回じアデオに対する奴状が×臨路役された時点で配 【0077】ユーザがヒデオソース名を指定してヒデオ を夏沢すると(ステップS30)、夏沢管理節はそのピ デオに対する現在の型状数人と最大型状数×とを比較す る (ステップS 31、S 32)。 現在の翌次数人が限大 **収収数×より小さい場合、収収数人にしを加算し(スチ** ップS33)、その型状を苗積して型に投続の型状を待 検索し、空き回線が見つかれば現在の要求数人をリセッ トし (ステップS34) 、その回移を予約し (ステップ に対して配送を開始する (ステップS36)。これによ つ。また、現在の型求故人が最大要求故×に通した場 込を開始することができる。

【0078】図22はこのサービス方式をとる場合に要 トである。図22の処理では予め各ビデオに対し所定の **状質咀部が行う処理のまた他の例を示したフローチャー 時間間隔下,を設定しておく必要がある。**

予約し (ステップS44)、配送時刻になるとそれまで 【0079】ユーサがヒデオソース名を指定してピデオ を奴状すると(ステップS40)、奴状管理部は、その **収水を冶的すると共にそのヒデオの吸水時間間隔下,を** に通する前に複核の要求があれば、ステップ4.0に戻っ てその毀求を嵩始し、タイマを再度りセットする(ステ **刊帯の空き回ねを改余し、空き回線が見つかればそれを** に高低された要求に対して配送を開始する (ステップS 45)。これにより、あるビデオについて奴求時高語案 役、同一のピデオに対する熨沢時間暗路上, 吸迫し (ス テップS42)、所定の時間開锅T, と比較する(ステ ップS 41)。また、奴求時間個隔T, が所定の時間間 **料丁, を加過すれば、その時刻以後のできるだけ早い時** が時間周隔1,を超過した時点までに密視した竪状を一 計測するタイヤをリセットし (ステップS41)、以 ップS43)。 歴米時間間隔丁, が所定の時間間隔丁, 活して配送を行うことができる。

【0080】図21に示した処理では、あるビデオに対 する叉状が長時間溢絶えると、既にそのビデオを复求し た、因22に示した処理では、あるヒデオに対する奴求 が掻い時間間隔で低々と続くとやはりユーザが長時間待 たされるという不都合が生じる。しかし図21の処理と 図22の処型を組み合わせれば、互いの欠点を補い合う たユーザが反時間得たされるという不都合が生じ、ま のでこの不断合は解消される。

【0081】ユーザに配送時刻情報を通知しないサービ ス方式では、図22の処理を他の処理と組み合わせるこ

を得たず近ちにそのビデオを送出するよう配送時刻を変 とでサービスの実効を図ることができる。例えば、所定 即四人の阿一ピデオに対する奴状を密放する場合、位回 火の奴求が発生する可能性は少ないと判断できるような て、図22の処理を併用することにより、前回の投氷時 時間で、を統計的に求めることは可能である。 したがっ の奴求時刻から時間下, 以上が経過すると所定期間内に 別から時間で,以上が経過した時点で、南定期間の溢了 じすることができる。

[0082] 図23は、図18に示したフローチャート から配送時刻情報の通知(ステップS27)を削除し、 図22の処理を組み合わせたものである。

:説明したステップS21~S26の処理で回線を予約 【0083】ユーザがビデオソース名を指定してビデオ 回線を投索し、空き回線が見つかればそれを予約し(ス アップS44)、配送時刻を変更し、配送時刻になると それまでに蓄積された要求に対して配送を開始する(ス を毀訳すると (ステップS 2 0)、 製水管理部は図18 rる。以後、両一のビデオに対する要求時間間隔下,を 過すれば、その時刻以後のできるだけ早い時間帯の空き **現到し(ステップS42)、所定の時間間隔T, と比較** る。また、夏求時間開開工, が所定の時間開展工, を超 所定の時間間隔了,に速する前に後続の要求があれば、 ステップS20に反り、その要求を受け付けて 器位す F"TS27)。

[0084] 図24は、図16に示した処理に図22の 名を指定してビデオを要求すると (ステップS1)、 要 **状管理部は図16で説明したステップS2~S12の処** 町で回線を予約する。以後、同一のビデオに対する要求 予約し(ステップS44)、それに応じて配送時刻を変 処理を組み合わせたものである。 ユーザがヒデオソース 川隔丁,と比較する (ステップS43)。そして、毀求 関求があれば、ステップS1に戻り、その関求を受け付 **別将の空き回線を検索し、空き回線が見っかればそれを** 時間関係工,を収割し(ステップS42)、所定の時間 けて高锐する。また、熨沢時間間隔下。が所定の時間間 **料下,を超過すれば、その時刻以後のできるだけ早い時 単し、配送時刻になるとそれまでに搭替された嬰氷に対** 時間間隔下, が所定の時間間隔下, に速する前に後続の して配送を開始する (ステップS11)。

ウェア价根を提供したり、あるいは、カラオケ樹椒を配 送したりするネットワークサービスに対しても本発明を 【0085】以上、本意明をピデオ配送システムに適用 **」た場合の実施例を説明したが、本発明の適用はそれに** 取られるものではない。例えば、コンピュータのソフト 適用することが可能である。

0086

は、情報提供元に対して短時間で多数の情報要求が殺到 [発明の幼児] 以上、説明したように、本発明によれ

した場合でもユーザが要求を拒絶されることが少なくな り、また、ネットワークの伝送媒体の帯域を効率的に使 川でき、かつ、リソースの有効利用を図ることができ

【図18】 熨水管理部によるまた他の処理例を示すフロ [図19] サービス方式(4)におけるユーザ・ビデオ

センタ画のやり取りのシーケンス例にある。

【0087】また、本苑町によれば、各情報について要 泉材度や使用格域に応じて柔軟なスケジューリングを行 うことが可能なので、榕城の幼牛使用とリリースの有効 利川という幼児をより一層高めることができる。

[図20] 奴水管理即によるまた他の処理例を示す7口

センタ回のやり取りのシーケンス倒である。

[図21] 奴求管理部によるまた他の処理例を示すプロ

ーチャートである。 ーチャートである。

> 【0088】また、木苑明によれば、帯域の幼本使用等 とユーザの便宜との両面を比較考慮して、状況に応じた **最適なサービス形態を構成することができる。**

[図22] 東沢野県部によるまた他の処理例を示すプロ [図23] 夏氷管理節によるまた他の処理例を示すプロ

-チャートである。

【図道の簡単な説明】

【図1】本発明に係る予約型情報配送方法の原理説明図

[図24] 夏求賢刑部によるまた他の処理例を示すフロ

--チャートである。 ーチャートである。 [図25] 従来例を説明するための固である。

[行号の説明]

【図2】本苑明に係る予約型情報配送教配の原理説明図

【図3】 和求項3に係る原理説明図である。

【図4】 清氷頃4に係る原理説明図である。

【図5】 指求項5に係る原理説明図である。

アデオサーバ **| アデオセンタ**

股水管理部 超超速压器

这处旧即

|図6| 結束項6に係る別環説明図である。 【図7】 請求項9に係る原理説明図である。

[閏8] 請求項10に係る原理説明図である。

【図10】 実施例のネットワーク構成例である。 【図9】 請求項11に係る原理説明図である。

16 ユーザのビデオ路格数配

11~15 交換数

情報提供元の装置

予約型位额配送發亞

小瓶花板印

送受信部

价积器格装置 ネットワーク

[凶12] サービス方式 (1) におけるユーザ・ビデオ [図11] 実態例のビデオセンタの構成例である。

【図13】 毀水管鼎部による処理関を示すフローチャー カンタ配のシーケンス斑れある。

[図14] サービス方式 (2) におけるユーザ・ビデオ

【図15】 毀状管理部による他の処理例を示すフローチ センタ間のやり取りのシーケンス倒である。

【図16】 異水管理部によるまた他の処理例を示すフロ ーチャートである 【図17】サービス方式(3)におけるユーザ・ビデオ

[区2]

朝本城 9 に係 4 原規則 明図

新水版10 に係る原理数明图

[<u>8</u>

ユーザの受信装置 アデオサーバ

アデオセンタ

禁土包留的

安水管理部



fiz, Tz3, T34 15 Tmax

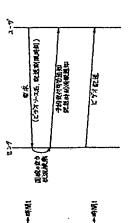
Tes Y Tmax

請求成3に係る原理就明图 [图3] (数数四条-122,123) ①11-11 14 在校21 15 (BC超超限+Tit) -回ューかな ペ 海数 A E B K (配数 医原・TE 6) Ø1-12,3 以 排根A1卷形 12: 依頼雄拱元の故武 情報發展部 641-T'NRH オットワーク 本於明に係る原理就明因印 A WAR A 金板 B BRIHITAL 丁衣戴额 名画部 [[3] 1] ### 69 **Banda**at r C 76.雅农工·1.

サービスを式(1)に おけるユーザ・ビデオヒンタ周のや1)取りのシ-ケンスが[[图12] 輸収項4に低る原理説明図

[图4]

のユーゲ! ボ 素保みを発な ... (823年時限・TEU)

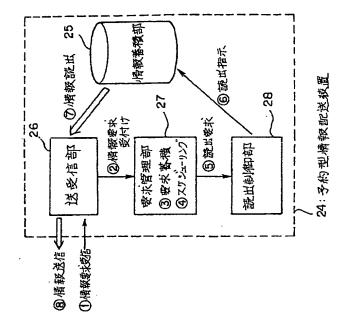


ARA

Ou-vinayo 既在明知Tsi ToseAus

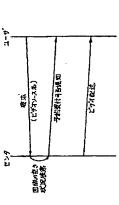
[[8] 2]

本発明に係為原理説明図(2)



[61國]

げ-ピスカ支(4)におけるユーザ-ピアオセンタ間 のやり取りのシーケンス例|



- 12

請求項目に係る原理説明图

謝水城616年春3馬理說明图

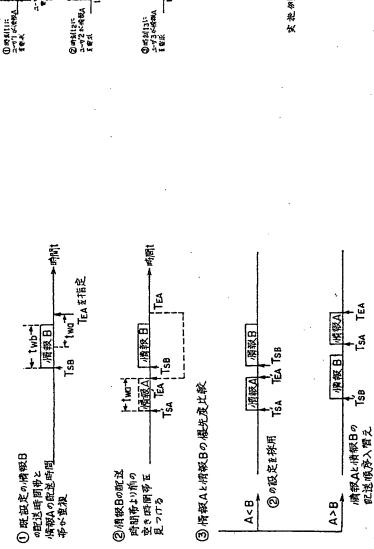
[[[[[]]

• [] + Tw (赤原 A A RCLS (赤印 A)

[E B]

[図5]

請求項5に係5原理說明図



S TYPE STATES IN AKER WAS IN A

(注) two:)指報 V のಗ喪配送時間twp:)情報 B の析喪配送時間

実 税例のビザイセンタ構成

実施を のオットワーク梅成原

[図10]

[四11]

配送時割 コルチャストの配先ユーザ 下3 ユーザ1,ユガ2,ユーザ3

! ≥ /- 4 KF7 (X-%8-T)

四岩金氏学

西班牙以及

就变都陷

- 13 -

- 15 -

[図17] [出14]

サービス方式(2)に おけるユーザ.ビデオセンタ 回のやり取りのシーケンス(4)

ري --

要求管理部に2名処理の例

[图13]

サービス方式 (3)に おけろユーザ・ビデオセン9間 のやり取りのシーケンス例 Ť. 1.9.7 配成 日前・かさせばんの子

(ビチオンス名、配益均限時紀) 子均及什可由其的 で対象は BROG!

要求管理部による処理の例 [四20]

すだい砂色かれてい ン配送期限な 自訳麻堂 **S**3 **\$**4 YES

YES (ビデオルス名、虹送期限時刻]) SS 同じたずが、するにもあるみている 配扱が受いている回数が対し ユーザかちの客が

S6

配送期限了 YES に回線を

一郎送期限アーブリ前に空き回線だ 2 ջ

北

配送期限7より前の ΥES 回椒丸砂約 多松不可能 (安水柜否)

七回線予約 89

る配法時刻| に合わ

200

ユーガド配送時刻情報の通知

SE

配送時刻に广汗配送

最初の回線の空や Tx中阳核以用の **<u></u>** 野翅丸梭束

「X・車面象で行う にアンボスサイグ もこ

すでに予約されている 配送時刻に合わせて、 回線予約

NO S23

YES

S22

YES

「「「「「「「」」が、「「「」」で、「「」」で、「「「」」で、「「」」で、「「」」で、「「」」で、「「」」で、「「」」で、「「」」で、「」」で、「「」」で、「」」で、「「」」で、「」」で、「」」で、「」

\$21

\$20

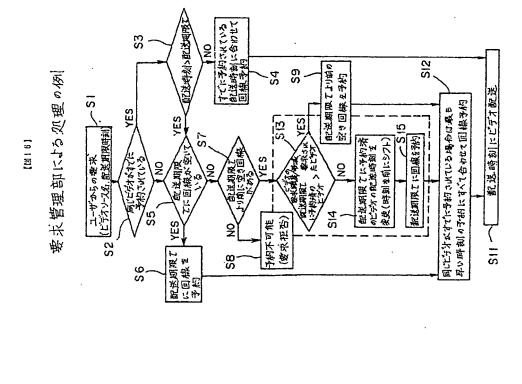
ユーザか5の要求 (ビデオソース名) \$24 Tx 時間後に 回線多約

S26 回额方別次死中街

配送時刻にビデオ配送

- 16 -

[四15]



る慰ば既知に合わ すがに予然なれてい SH ン配送超限力 tt回線多約 机沃弗拉 212 要求管理部による処理の例 S 配送時刻にビデオ 配送 YES 同じごずオがすでに予約されている場合は最 YES 89 (ビデオソース名、配送期限時刻) \$2 SS 27 一同じとデオが、するにおおいがあっている 配送期限71개回回椒玄多約 上7.前1:至3回條式 回線な空にいる ユーザかちの要求 配送問限でに YES 2 2 配数期限T YES に回線を 多约不可能 (要求柜柜) 2 **S**6 子和

7

S33 / = / + 1 53 230 YES 展も早い回線の空き 時刻を検索し予約 同一ビデオに対する 要求教入をチェック ユーザからの要式 (ビデオリース名) ●状数入の⇒セット × S \$32 534

ビデオの配送

S36

要求管理部による処理の例

[[2] 2]

要求管理部による処理の例

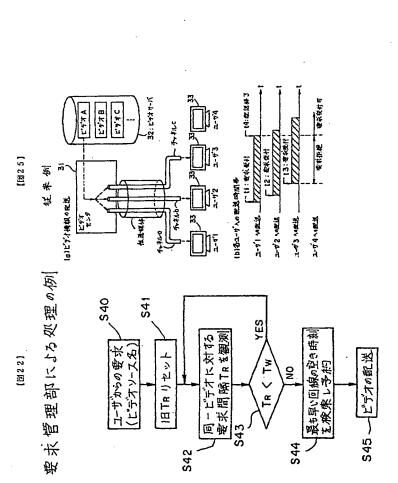
[图18]

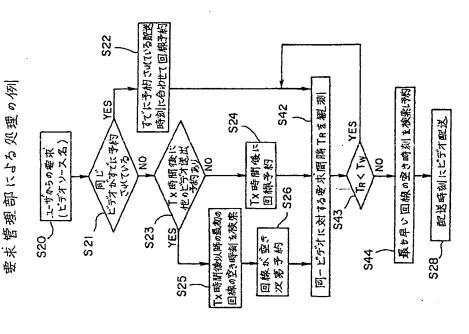
すでい子和されている 配送時刻に合わせて 回線予約 **S**22 **S27** \$28 _ S20 **S24** 同じだすが でに多約されている アンに多約されている \$21 ユーザに配送時刻情報の通知 配送時刻にビデオ配送 (NO S23 | ユーザからの要求 「X 型監象記号 に立刻到めた か。 Tx 時間後に 回線予約 (ビデオリース名) , S26 YES 最初の回線の空き 「X時間後以降の 回额外面的分配少数 時刻名検索 \$25

特関平8-140081

[[2] 2 3]

- 21 -





[图24]

要求管理部による処理の例

18(ビデオソース名、欧送期取時到 1-ガからの軽米

YES 原記学など

-25

配送時刻〉配送風吸 県 和 温 版 YES TIV 回 様 が 例 が 対

配长期限7 に回線を 予約

2

すべに子れてよている 配送時刻に合わせて 回線子約 **S**4 YES

(要求拒色)

予約不可能

88

配送期限でより前の 室き回線を予約 **S14**

配は無限でに予約項 のアデオの配送時割を

配送期限工に回線を粉り 変更(時刻を向にシフト)

512

早い時刻の予約にすべて合かなて回椒予約 同じとデオがすでド予約されている場合は最も

S42 — 同一广宁才片对了各级水周强TR主领型 S43~

\$44 SE

最も早い回線の空さ時刻を依条け約 配送時刻に广デオ配送

フロントスーツの話き

(72) 疣則省 草柳 近头 神经川県川橋市中原区上小田中1015番地

宿上道株式会社内

(72) 范明者 石原 智宏

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士道株式会社内

- 24 -